

Merkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24 V DC-Versorgung (Power Rail)
- Eingang für Thermoelement, RTD, Potentiometer oder Spannung
- Stromausgang 0/4 mA ... 20 mA
- Betriebsart Senke oder Quelle
- Konfigurierbar mit PACTware
- Leitungsfehler- und Sensorbruchüberwachung
- Bis SIL 2 gemäß IEC 61508/IEC 61511

Funktion

Diese Trennbarriere eignet sich für eigensichere Anwendungen.

Das Gerät formt die Eingangssignale von Widerstandsthermometern oder Thermoelementen aus dem explosionsgefährdeten Bereich in 0/4 mA ... 20 mA-Signale im sicheren Bereich um.

Für die interne Klemmstellenkompensation steht der abziehbare Klemmenblock KC-CJC-** zur Verfügung.

Ein Fehler wird über eine LED angezeigt und über benutzerkonfigurierte Fehlermeldeausgänge ausgegeben.

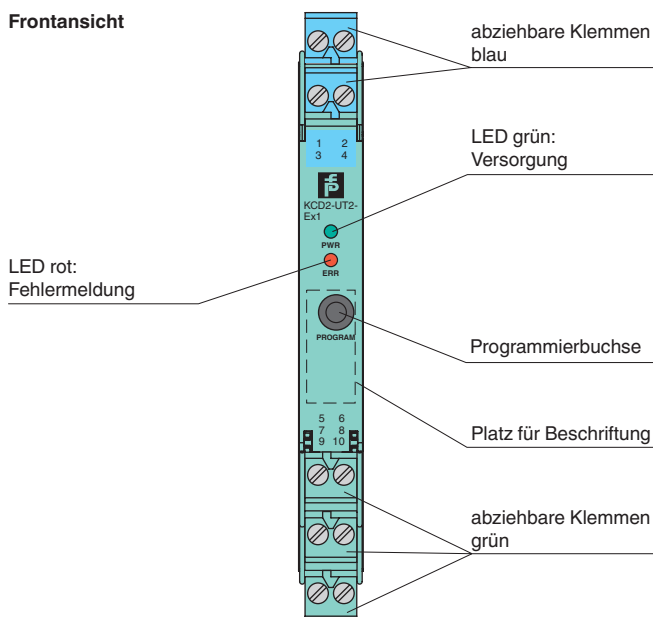
Falls das Gerät über Power Rail betrieben wird, steht zusätzlich eine Sammelfehlermeldung zur Verfügung.

Das Gerät wird über die PACTware-Konfigurationssoftware konfiguriert.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch und unter www.pepperl-fuchs.com.

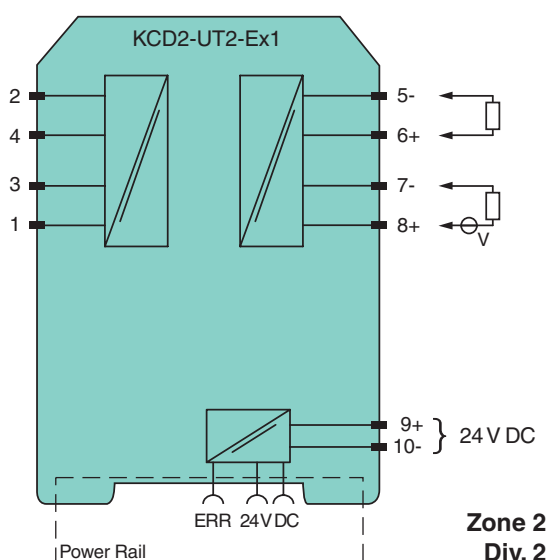
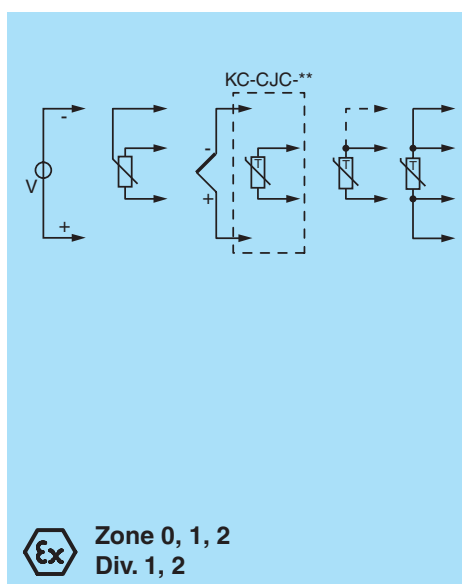
Aufbau

Frontansicht



SIL 2

Anschluss



Allgemeine Daten	
Signaltyp	Analogeingang
Kenndaten funktionale Sicherheit	
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 2
Versorgung	
Anschluss	Klemmen 9+, 10- oder Einspeisebaustein/Power Rail
Bemessungsspannung U_r	19 ... 30 V DC
Welligkeit	innerhalb der Versorgungstoleranz
Verlustleistung/Leistungsaufnahme	$\leq 0,98 \text{ W} / 0,98 \text{ W}$
Schnittstelle	
Programmierschnittstelle	Programmierzugang
Eingang	
Anschlusseite	Feldseite
Anschluss	Klemmen 1, 2, 3, 4
RTD	Typ Pt10, Pt50, Pt100, Pt500, Pt1000 (EN 60751: 1995) Typ Pt10GOST, Pt50GOST, Pt100GOST, Pt500GOST, Pt1000GOST (6651-94) Typ Cu10, Cu50, Cu100 (P50353-92) Typ Ni100 (DIN 43760)
Messstrom	ca. 200 μA mit RTD
Messarten	2-, 3-, 4-Leiter-Anschluss
Leitungswiderstand	$\leq 50 \Omega$ pro Leitung
Messkreisüberwachung	Sensorbruch, Sensor Kurzschluss
Thermoelemente	Typ B, E, J, K, N, R, S, T (IEC 584-1: 1995) Typ L (DIN 43710: 1985) Typ TXX, TXXH, TXXA (P8.585-2001)
Klemmstellenkompensation	extern und intern
Messkreisüberwachung	Sensorbruch
Potentiometer	0 ... 20 k Ω (2-Leiter-Anschluss), 0,8 ... 20 k Ω (3-Leiter-Anschluss)
Spannung	wählbar innerhalb des Bereiches -100 ... 100 mV
Eingangswiderstand	$\geq 1 \text{ M}\Omega$ (-100 ... 100 mV)
Ausgang	
Anschlusseite	Steuerungsseite
Anschluss	Klemme 5: Quelle (-), Klemme 6: Quelle (+), Klemme 7: Senke (-), Klemme 8: Senke (+)
Ausgang	Analog-Stromausgang
Strombereich	0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA
Fehlersignal	absteuernd 0 oder 2 mA, aufsteuernd 21,5 mA (gem. NAMUR NE43)
Quelle	Bürde 0 ... 550 Ω Leerlaufspannung $\leq 18 \text{ V}$
Senke	Spannung über den Klemmen 5 ... 30 V. Wenn der Strom von einer Quelle $> 16,5 \text{ V}$ geliefert wird, ist ein Reihenwiderstand $\geq (V - 16,5)/0,0215 \Omega$ erforderlich, wobei V die Quellspannung ist. Der maximale Wert des Widerstandes ist $(V - 5)/0,0215 \Omega$.
Übertragungseigenschaften	
Abweichung	
Nach Kalibrierung	<u>Pt100</u> : $\pm (0,06 \% \text{ des Messwertes in K} + 0,1 \% \text{ der Spanne} + 0,1 \text{ K (4-Draht-Anschluss)})$ <u>Thermoelement</u> : $\pm (0,05 \% \text{ des Messwertes in } ^\circ\text{C} + 0,1 \% \text{ der Spanne} + 1,5 \text{ K (1,7 K für die Typen R und S)})$ Dies beinhaltet $\pm 1,3 \text{ K}$ Fehler der Klemmstellenkompensation <u>mV</u> : $\pm (50 \mu\text{V} + 0,1 \% \text{ der Spanne})$ <u>Potentiometer</u> : $\pm (0,05 \% \text{ des Gesamtbereiches} + 0,1 \% \text{ der Spanne, (ausschließlich der Fehler durch den Leitungswiderstand)})$
Einfluss der Umgebungstemperatur	CJC-Abweichung berücksichtigt: <u>Pt100</u> : $\pm (0,0015 \% \text{ des Messwertes in K} + 0,006 \% \text{ der Spanne})/\text{K } \Delta T_{\text{amb}}^{*)}$ <u>Thermoelement</u> : $\pm (0,02 \text{ K} + 0,005 \% \text{ des Messwertes in } ^\circ\text{C} + 0,006 \% \text{ der Spanne})/\text{K } \Delta T_{\text{amb}}^{*)}$ <u>mV</u> : $\pm (0,01 \% \text{ des Messwertes} + 0,006 \% \text{ der Spanne})/\text{K } \Delta T_{\text{amb}}^{*)}$ <u>Potentiometer</u> : $\pm 0,006 \% \text{ der Spanne}/\text{K } \Delta T_{\text{amb}}^{*)}$ $^{*)} \Delta T_{\text{amb}} = \text{Umgebungstemperaturänderung bezogen auf } 23 ^\circ\text{C (296 K)}$
Einfluss Versorgungsspannung	$< 0,01 \% \text{ der Spanne}$
Einfluss der Bürde	$\leq 0,001 \% \text{ des Ausgangswertes pro } 100 \Omega$
Reaktionszeit	Worst-Case-Wert (Sensorbruch- und/oder Sensor Kurzschlusserkennung aktiviert) mV: 1 s, Thermoelemente mit Klemmstellenkompensation: 1,1 s, Thermoelemente mit fester Referenztemperatur: 1,1 s, 3- oder 4-Leiter-RTD: 920 ms, 2-Leiter-RTD: 800 ms, Potentiometer: 2,05 s
Galvanische Trennung	
Ausgang/Versorgung, Programmierzugang	Funktionsisolierung, Bemessungsisolationsspannung 50 V AC Zwischen Programmierzugang und Versorgung ist keine galvanische Trennung vorhanden. Das Programmierkabel hat eine galvanische Trennung und vermeidet somit die Bildung von Massenschleifen.
Anzeigen/Einstellungen	
Anzeigeelemente	LEDs
Konfiguration	über PACTware
Beschriftung	Platz für Beschriftung auf der Frontseite

Richtlinienkonformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Richtlinie 2014/30/EU	EN 61326-1:2013 (Industriebereiche)	
Konformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Schutzart	NE 21:2011	
Schutz gegen elektrischen Schlag	IEC 60529:2001	
Schutz gegen elektrischen Schlag	UL 61010-1:2004	
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)	
Mechanische Daten		
Schutzart	IP20	
Anschluss	Schraubklemmen	
Masse	ca. 100 g	
Abmessungen	12,5 x 114 x 124 mm , Gehäusotyp A2	
Befestigung	auf 35-mm-Hutschiene nach EN 60715:2001	
Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen		
EU-Baumusterprüfbescheinigung	BASEEFA 13 ATEX 0102 X	
Kennzeichnung	ⓘ II (1)G [Ex ia Ga] IIC , ⓘ II (1)D [Ex ia Da] IIIC , ⓘ I (M1) [Ex ia Ma] I	
Eingang	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I	
Eingänge	Klemmen 1, 2, 3, 4	
Spannung	U _o	9 V
Strom	I _o	13,1 mA
Leistung	P _o	30 mW
Analogausgänge, Versorgung, Sammelfehlermeldung		
Sicherheitst. Maximalspannung U _m	250 V (Achtung! Das ist nicht die Bemessungsspannung.)	
Schnittstelle		
Sicherheitst. Maximalspannung U _m	250 V (Achtung! Die Bemessungsspannung ist geringer.), RS 232	
Zertifikat	BASEEFA 13 ATEX 0103 X	
Kennzeichnung	ⓘ II 3G Ex nA II T4 Gc [Gerät in Zone 2]	
Galvanische Trennung		
Eingang/übrige Kreise	sichere galvanische Trennung nach IEC/EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V	
Richtlinienkonformität		
Richtlinie 2014/34/EU	EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012 , EN 60079-15:2010	
Internationale Zulassungen		
UL-Zulassung		
Control Drawing	116-0379 (cULus)	
IECEx-Zulassung	IECEx BAS 13.0057X	
Zugelassen für	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I	
Allgemeine Informationen		
Ergänzende Informationen	Beachten Sie, soweit zutreffend, die Zertifikate, Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und Handbücher. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com .	

Zubehör

Einspeisebaustein KFD2-EB2

Mit dem Einspeisebaustein werden die Geräte über das Power Rail mit 24 V DC versorgt. Die durch eine Sicherung geschützte Einspeisung kann je nach Leistungsaufnahme der Geräte bis zu 150 Einzelgeräte versorgen. Ein galvanisch getrennter Schaltkontakt gibt die über das Power Rail übertragene Sammelfehlermeldung aus.

Power Rail UPR-03

Das Power Rail UPR-03 ist eine komplette Einheit bestehend aus dem elektrischen Einsatz und einer Aluminium-Profilschiene 35 mm x 15 mm. Zur elektrischen Kontaktierung werden die Geräte einfach aufgerastet.

Profilschiene K-DUCT mit Power Rail

Die Profilschiene K-DUCT ist eine Aluminiumprofilschiene mit Power Rail-Einlegeteil und zwei integrierten Kabelkanälen für System- und Feldkabel. Durch diesen Aufbau sind keine zusätzlichen Kabelführungen notwendig.



Power Rail und Profilschiene dürfen nicht über die Geräteklemmen der Einzelgeräte eingespeist werden!

KC-CJC-**

Dieser abziehbare Klemmenblock mit integriertem Temperaturmessfühler wird für die Klemmstellenkompensation der Thermoelemente eingesetzt.

PACT^{ware}™

Gerätespezifische Treiber (DTM)

Adapter K-ADP1

Programmieradapter für die Parametrierung über die serielle RS 232-Schnittstelle eines PC/Notebooks

Zur Programmierung bitte den Adapter K-ADP1 in neuer Ausführung verwenden (Artikelnummer 181953, Steckerlänge 14 mm). Bei Verwendung des Vorgängertyps K-ADP1 (Steckerlänge 18 mm) steht der Stecker etwa 3 mm über. Die Funktion ist nicht beeinträchtigt.

Adapter K-ADP-USB

Programmieradapter für die Parametrierung über die USB-Schnittstelle eines PC/Notebooks